



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 211 373 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **01127516.1**

(22) Anmeldetag: **17.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder: **Wilker, Burkhard**
33615 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **30.11.2000 DE 20020282 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) **Flügelrahmen-Ecklagerteil**

(57) Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) mit einem Futterstück (10) zur Festlegung an einem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür, wobei das Futterstück (10) mit dem Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) durch Schrauben (11) lösbar verbunden und an einer dem Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) abgewandten Seite im unteren Endbereich mit einer vorspringenden Nase (12) zur Abstützung eines Flügelrahmens versehen ist und das Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) mit einem dem Futterstück (10) abgewandt liegenden Scharnierelement (17) versehen ist, welches in ein Lager eines Blendrahmen-Ecklagerteiles einsetzbar und darin axial abstützbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Futterstück (10) am Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) im Bereich der einander zugewandten Seite von Futterstück (10) und Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) zwischen der unteren Nase (12) und der Oberseite des Flügelrahmen-Ecklagerteiles in Richtung der auf das Futterstück (10) einwirkenden Gewichtsbelastung am Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) abgestützt ist.

Durch diese konstruktive Gestaltung wird ein besonders günstiger Kraftverlauf sowohl durch das Futterstück (10) wie auch durch das Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) bei der Lastabtragung von einem Flügel eines Fensters oder einer Tür bis zum Lager eines Blendrahmen-Ecklagerteiles, in dem sich das Scharnierelement (17) abstützt, erreicht. Insbesondere werden die kritischen, unteren Randbereiche des Flügelrahmen-Ecklagerteiles weitestgehend von Belastungen freigehalten.

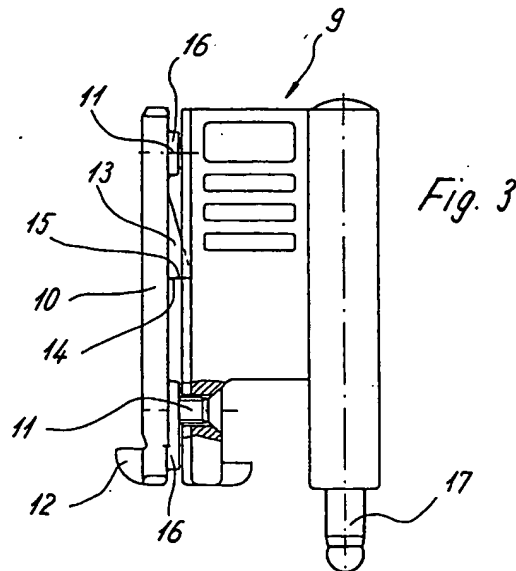


Fig. 3

EP 1 211 373 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flügelrahmen-Ecklagerteil mit einem Futterstück zur Festlegung an einem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür, wobei das Futterstück mit dem Flügelrahmen-Ecklagerteil durch Schrauben lösbar verbunden und an einer dem Flügelrahmen-Ecklagerteil abgewandten Seite im unteren Endbereich mit einer vorspringenden Nase zur Abstützung eines Flügelrahmens versehen ist und das Flügelrahmen-Ecklagerteil mit einem dem Futterstück abgewandt liegenden Scharnierelement versehen ist, welches in ein Lager eines Blendrahmen-Ecklagerteiles einsetzbar und darin axial abstützbar ist.

[0002] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Flügelrahmen-Ecklager der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welches aufgrund seiner konstruktiven Gestaltung besonders gute statische Eigenschaften aufweist und dennoch preiswert herstellbar ist.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Futterstück am Flügelrahmen-Ecklagerteil im Bereich der einander zugewandten Seiten von Futterstück und Flügelrahmen-Ecklagerteil zwischen der unteren Nase des Futterstückes und der Oberseite des Flügelrahmen-Ecklagerteiles in Richtung der auf das Futterstück einwirkenden Gewichtsbelastung am Flügelrahmen-Ecklagerteil abgestützt ist.

[0004] Durch diese konstruktive Gestaltung wird ein besonders günstiger Kraftverlauf sowohl durch das Futterstück wie auch durch das Flügelrahmen-Ecklagerteil bei der Lastabtragung von einem Flügel eines Fensters oder einer Tür bis zum Lager eines Blendrahmen-Ecklagerteiles, in dem sich das Scharnierelement abstützt, erreicht. Insbesondere werden die kritischen, unteren Randbereiche des Flügelrahmen-Ecklagerteiles weitestgehend von Belastungen freigehalten.

[0005] Der Flügel einer Tür oder eines Fensters stützt sich auf der vorspringenden Nase des Futterstückes in vertikaler Richtung ab. Diese Belastung wird ebenfalls in nahezu vertikaler Richtung durch das Futterstück bis in den Bereich der Abstützebene übertragen und vom Futterstück auf das Flügelrahmen-Ecklagerteil - ebenfalls wieder in nahezu senkrechter Richtung - übertragen. Von hier aus findet dann ein Kraftverlauf diagonal durch das Flügelrahmen-Ecklagerteil in Richtung des Scharnierelementes statt, also durch einen Bereich, der sowohl konstruktiv wie auch von der Materialdicke her durch entsprechende Belastungen problemlos ausgelegt werden kann.

[0006] Durch die weitgehend ausschließlich vertikale Kraftabtragung werden Biegespannungen weitestgehend vermieden, so daß ein erfindungsgemäßes Flügelrahmen-Ecklagerteil hohe Belastungen aufnehmen kann, ohne besonders groß dimensioniert werden zu müssen oder aus einem Werkstoff mit besonders hohen Festigkeitseigenschaften hergestellt werden zu müssen.

[0007] Da es sich sowohl bei dem Futterstück wie

auch bei dem Flügelrahmen-Ecklagerteil in der Regel um formmäßig komplizierte Bauteile handelt, wird angestrebt, diese aus Zink-Druckguß herzustellen. Aufgrund der vorstehend beschriebenen Vorteile der konstruktiven Gestaltung ist dies bei einem erfindungsgemäßen Flügelrahmen-Ecklagerteil ohne weiteres möglich.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Futterstück mit einer in Richtung des Flügelrahmen-Ecklagerteiles vorspringenden und auf einem dem Futterstück zugewandten Stützlager des Flügelrahmen-Ecklagerteiles aufliegenden Stütznase versehen ist.

[0009] Dabei wird eine Ausführungsform bevorzugt, bei der die Stütznase - ausgehend von der Abstützebene - zur Oberseite des Futterstückes hin keilartig verjüngt ausgebildet ist.

[0010] Hierdurch ergibt sich einerseits eine hohe Tragfähigkeit und andererseits wird diese trotz geringsten Materialeinsatzes sichergestellt.

[0011] Die gleichen Vorteile ergeben sich, wenn das Flügelrahmen-Ecklagerteil mit einem in Richtung des Futterstückes vorspringenden, keilförmigen Stützlager versehen ist, auf dem das Futterstück über ein Gegenlager abgestützt ist.

[0012] Eine weitere Variante besteht darin, daß der Abstützbereich zwischen Futterstück und Flügelrahmen-Ecklagerteil sägezahnartig ausgebildet ist.

[0013] Die wesentlichen Vorteile einer solchen Lösung bestehen darin, daß die wirksamen Stützflächen insgesamt vergrößert werden und somit eine Verringerung der Flächenpressung erreicht wird. Außerdem bietet eine sägezahnartige Gestaltung des Abstützbereiches die Möglichkeit einer rasterartigen Höhenverstellung eines Türoder Fensterflügels.

[0014] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines Dreh-Kipp-Fensters mit einem Scherenband und einem Ecklager,

Figur 2 eine vergrößerte, schematisierte Darstellung der in Figur 1 mit II bezeichneten Einzelheit,

Figur 3 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Flügelrahmen-Ecklagerteiles,

Figur 4 eine Ansicht eines Futterstückes des Flügelrahmen-Ecklagerteiles gemäß Figur 3.

Figur 5 den Abstützbereich zwischen Futterstück und Flügelrahmen-Ecklagerteil nach dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1-4 in einer vergrößerten Schnittdarstellung,

Figur 6 eine der Figur 5 entsprechende Schnittdarstellung des Abstützbereiches nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 7 eine Schnittdarstellung entsprechend den Figuren 5 und 6 nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0017] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Dreh-Kipp-Fenster bezeichnet, welches mit einem Blendrahmen 2 und einem Flügelrahmen 3 ausgestattet ist, wobei der mit einer Füllung 4 versehene Flügelrahmen 3 über ein Betätigungselement 5 um eine horizontale Achse kippt oder um eine vertikale Achse gedreht oder verschwenkt werden kann.

[0018] Hierbei wird der Flügelrahmen 3 durch ein Scherenband 6 und durch ein Ecklager 7 gehalten.

[0019] Die Gewichtslast des aus Flügelrahmen 3 und Füllung 4 bestehenden Flügels wird in Drehstellung des Fensters im Bereich des Ecklagers 7 abgetragen.

[0020] Figur 2 zeigt eine etwas schematisierte Darstellung des Bereiches des Ecklagers 7. Dabei sind der Blendrahmen 2 und der Flügelrahmen 3 nur noch schematisch dargestellt.

[0021] Das Ecklager 7 umfaßt ein Blendrahmen-Ecklagerteil 8 und ein Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 mit einem Futterstück 10.

[0022] Das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 mit dem Futterstück 10 ist in Figur 3 in einer detaillierten Einzelansicht gezeigt.

[0023] Es wird aus Figur 3 deutlich, daß das Futterstück 10, welches durch Schrauben 11 mit dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 lösbar verbunden ist, an seiner dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 abgewandten Seite und an seinem unteren Endbereich mit einer vorspringenden Nase 12 zur Abstützung des Flügelrahmens 3 versehen ist.

[0024] An seiner dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 zugewandten Seite ist das Futterstück 10 mit einer in Richtung des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 vorspringenden Stütznase 13 ausgestattet.

[0025] Mit ihrer unteren, waagerechten Stützfläche 14 liegt die Stütznase 13 auf einem Stützlager 15 des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 auf.

[0026] Durch die Anlageflächen zwischen der Stütznase 13 und dem Stützlager 15 wird eine Abstützebene zwischen dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 und dem Futterstück 10 definiert.

[0027] Diese Abstützebene liegt zwischen der unteren Nase 12 des Futterstückes 10 und dem oberen Ende des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9.

[0028] Die Stütznase 13 verläuft - ausgehend von der Abstützebene - zur Oberseite des Futterstückes 10 hin gesehen keilartig verjüngt.

[0029] Im Durchtrittsbereich der Schrauben 11 ist das Futterstück 10 auf seiner dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 zugewandten Seite mit in Richtung dieses Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 vorspringenden Verstärkungs-

nocken 16 ausgestattet.

[0030] Die Stütznase 13 ist unabhängig von den Verstärkungsnocken 16 ausgebildet.

[0031] Das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 ist ebenso wie das Futterstück 10 vorzugsweise als Zink-Druckgußteil ausgebildet.

[0032] Das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 ist in bekannter Weise mit einem Scharnierelement 17 versehen, welches in ein Lager des Blendrahmen-Ecklagerteiles 8 einsetzbar und darin axial abstützbar ist.

[0033] Aus der vorstehend beschriebenen Konstruktion des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 und dessen Futterstückes 10 ergibt sich folgender Vorteil:

[0034] Die Gewichtsbelastung des Flügelrahmens 3 sowie der Füllung 4 des Flügelrahmens 3 wird im wesentlichen zunächst von der Nase 12 des Futterstückes 10 aufgenommen. Die entsprechende Kraft wird dann im Bereich der Abstützebene vom Futterstück 10 ausgehend in das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 eingeleitet. Von hier aus erfolgt dann die Kraftübertragung - diagonal durch das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 verlaufend - bis zum Scharnierelement 17 und zum Blendrahmen-Ecklagerteil 8.

[0035] Durch den - konstruktiv vorgegebenen - Kraftverlauf werden Biegespannungen weitestgehend vermieden, ebenso wird der untere Randbereich des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 von nennenswerten Kräften weitgehend freigehalten.

[0036] Hierdurch wird eine hohe Belastbarkeit des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 und seinem Futterstück 10 erreicht, ohne daß es notwendig wird, das Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 bzw. das Futterstück 10 besonders großzügig zu dimensionieren oder besonders hochfeste Materialien verwenden zu müssen.

[0037] Im dargestellten Ausführungsbeispiel liegt die Abstützebene 14, 15 etwa im mittleren Bereich zwischen der unteren Nase 12 des Futterstückes 10 und dem oberen Ende des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9. Es ist natürlich möglich, diese Abstützebene noch weiter nach oben zu verschieben, wobei es in der Praxis vorteilhaft ist, diese Abstützebene in jedem Falle unterhalb der oberen Befestigungsschraube 11 zu belassen.

[0038] Durch die Nocken 16 ist der Gewindebereich des Futterstückes 10 zum Eindrehen der Schrauben 11 zusätzlich stabilisiert.

[0039] Das Futterstück 10 schließt oberseitig mit der Oberkante des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 ab, wodurch sich ein gefälliges Äußeres der Gesamtkonstruktion ergibt.

[0040] Aus der in Figur 5 gezeigten, vergrößerten Schnittdarstellung des Abstützbereiches zwischen dem Futterstück 10 und dem Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 ergibt sich deutlich, daß die in Richtung des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 vorspringende Stütznase 13 mit ihrer unteren, waagerechten Stützfläche 14 auf einem Stützlager 15 des Flügelrahmen-Ecklagerteiles 9 aufliegt.

[0041] Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 zeigt,

daß die Abstützung zwischen Futterstück 10 und Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 auch dergestalt ausgebildet sein kann, daß am Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 ein in Richtung des Futterstückes 10 vorspringendes Stützlager 15 vorgesehen sein kann, auf dem sich das Futterstück 9 über ein Gegenlager 13a abstützt.

[0042] Figur 7 schließlich zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem der Abstützbereich 17 zwischen Futterstück 10 und Flügelrahmen-Ecklagerteil 9 sägezahnartig ausgebildet ist.

[0043] Dabei kann dieser Abstützbereich 17 selbstverständlich auch - analog den Darstellungen gemäß den Figuren 5 und 6 - in geometrischer Umkehr ausgebildet sein.

[0044] Der Vorteil der sägezahnartigen Ausbildung dieses Abstützbereiches 17 liegt in der Vergrößerung der nutzbaren Stützflächen und der damit einhergehenden Verringerung der Flächenpressung an den betreffenden Stützflächen.

[0045] Außerdem bietet diese Ausführung die Möglichkeit einer rasterartigen Höhenverstellung eines Fenster- oder Türflügels.

Patentansprüche

1. Flügelrahmen-Ecklagerteil mit einem Futterstück zur Festlegung an einem Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür, wobei das Futterstück mit dem Flügelrahmen-Ecklagerteil durch Schrauben lösbar verbunden und an einer dem Flügelrahmen-Ecklagerteil abgewandten Seite im unteren Endbereich mit einer vorspringenden Nase zur Abstützung eines Flügelrahmens versehen ist und das Flügelrahmen-Ecklagerteil mit einem dem Futterstück abgewandt liegenden Scharnierelement versehen ist, welches in ein Lager eines Blendrahmen-Ecklagerteiles einsetzbar und darin axial abstützbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Futterstück (10) am Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) im Bereich der einander zugewandten Seite von Futterstück (10) und Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) zwischen der unteren Nase (12) und der Oberseite des Flügelrahmen-Ecklagerteiles in Richtung der auf das Futterstück (10) einwirkenden Gewichtsbelastung am Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) abgestützt ist.
2. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Futterstück (10) mit einer in Richtung des Flügelrahmen-Ecklagerteiles vorspringenden und aus einem dem Futterstück (10) zugewandten Stützlager (15) des Flügelrahmen-Ecklagerteiles (9) aufliegenden Stütznase (13) versehen ist.
3. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) mit einem in Richtung des Futter-

stückes (10) vorspringenden, keilförmigen Stützlager (15) versehen ist, auf dem das Futterstück (10) über ein Gegenlager (13a) abgestützt ist.

4. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstützbereich (17) zwischen Futterstück (10) und Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) sägezahnartig ausgebildet ist.
5. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stütznase (13) - ausgehend von der Abstützebene - zur Oberseite des Futterstückes (10) hin keilartig verjüngt ausgebildet ist.
6. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Futterstück (10) mit der Oberseite des Flügelrahmen-Ecklagerteiles (9) bündig abschließt.
7. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstützebene zwischen Futterstück (10) und Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) etwa im mittleren Bereich zwischen der unteren Nase (12) des Futterstückes (10) und dem oberen Ende des Flügelrahmen-Ecklagerteiles (9) liegt.
8. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstützebene zwischen Futterstück (10) und Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) zwischen einer unteren und einer oberen Schraube (11) angeordnet ist, mittels derer das Futterstück (10) mit dem Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) verbunden ist.
9. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstützebene der oberen Schraube (11) näher liegt als der unteren Schraube (11).
10. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Futterstück (10) im Einschraubbereich der Schrauben (11) auf seiner dem Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) zugewandten Seite mit in dieser Richtung vorstehenden Nocken (16) zur Verstärkung des Einschraubbereiches ausgestattet ist.
11. Flügelrahmen-Ecklagerteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flügelrahmen-Ecklagerteil (9) ebenso wie das Futterstück (10) als Zink-Druckgußteil ausgebildet ist.

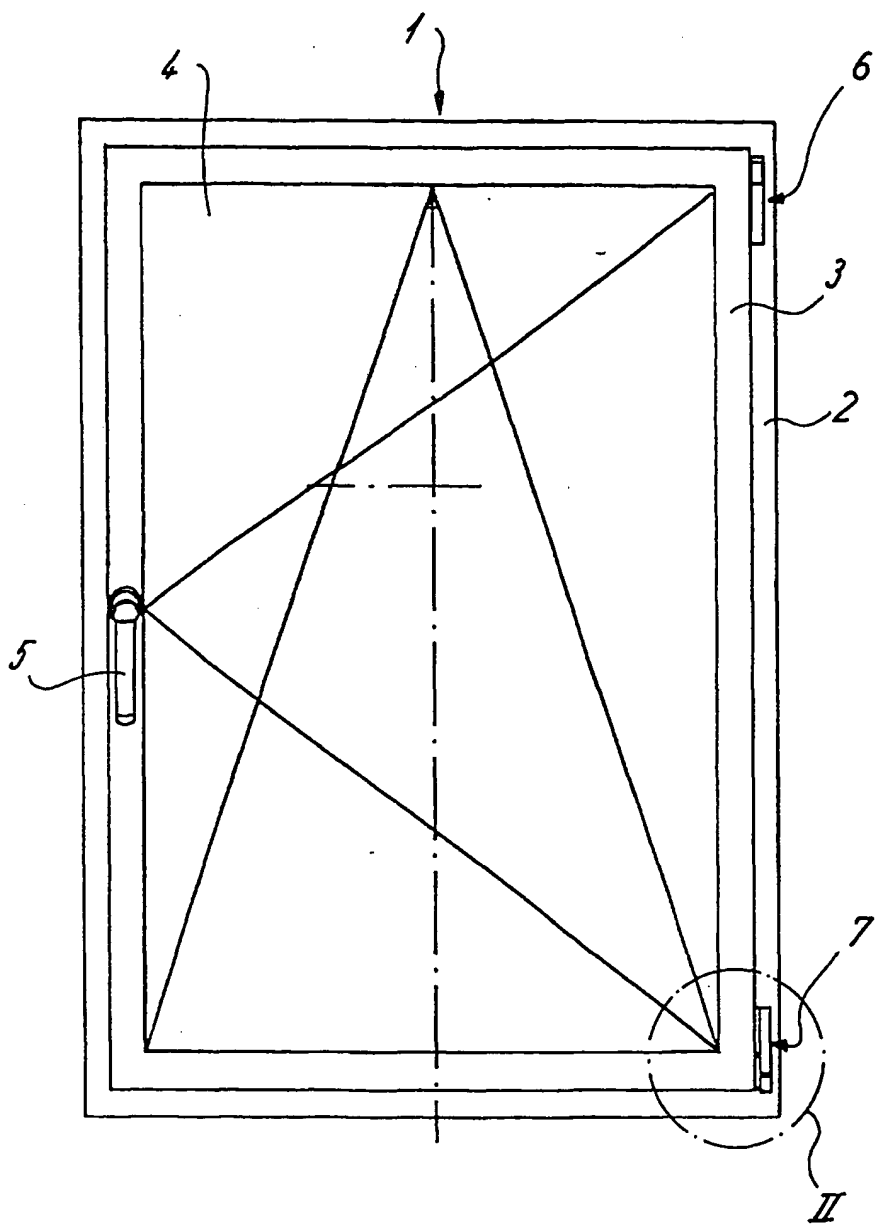


Fig. 1

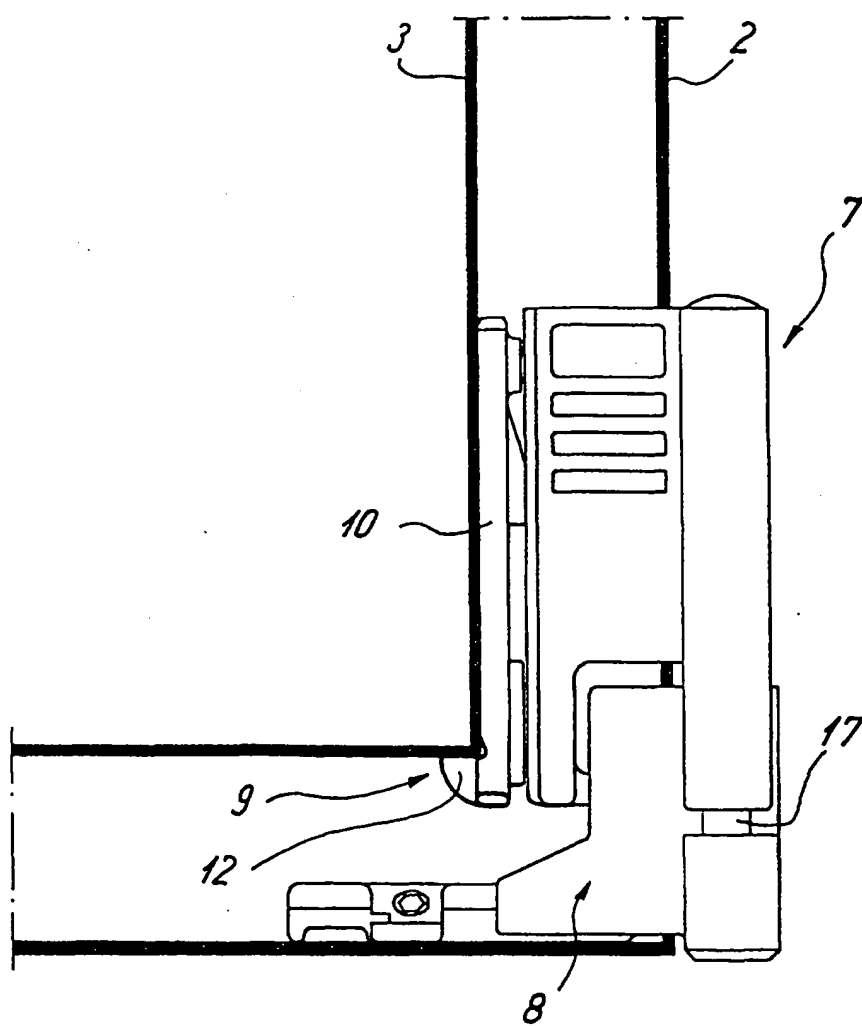
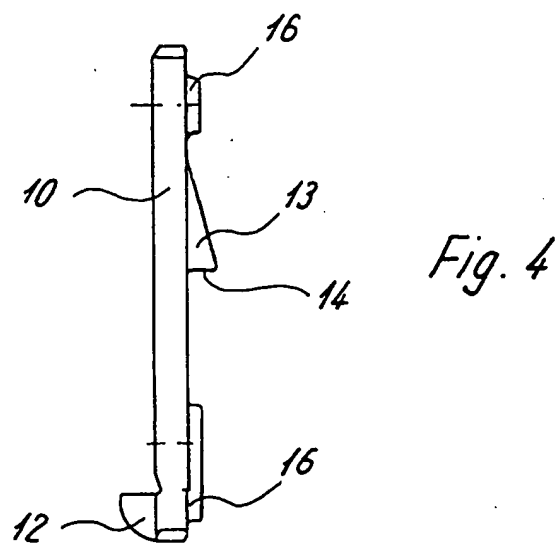
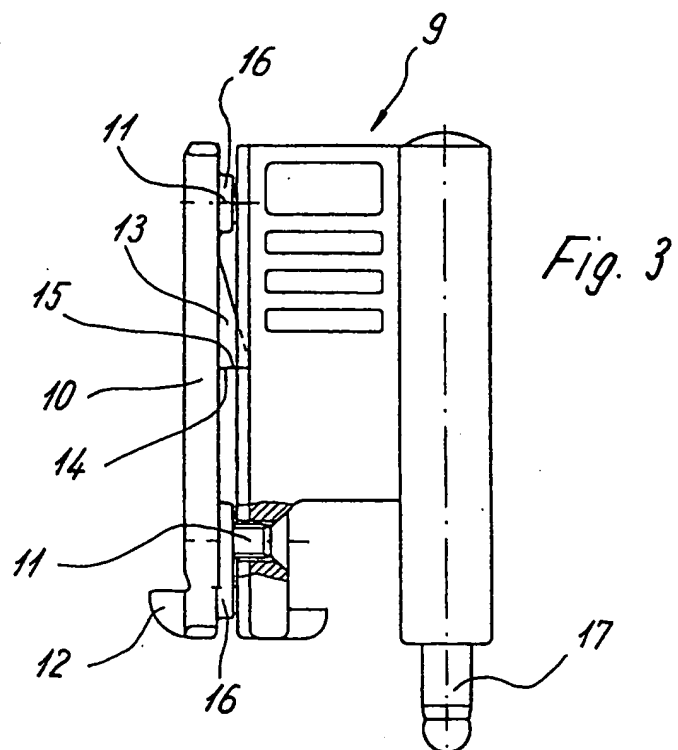


Fig. 2



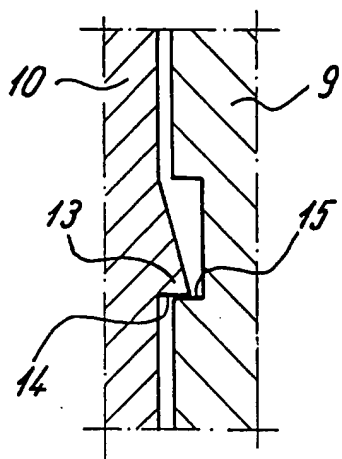


Fig. 5

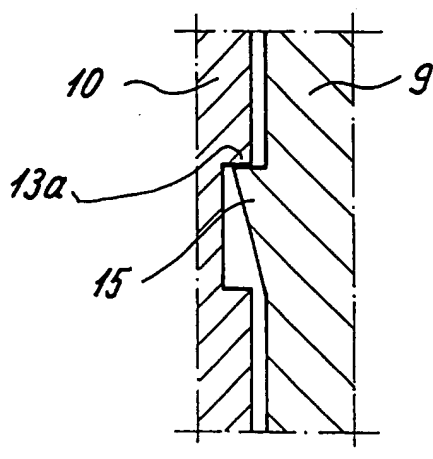


Fig. 6

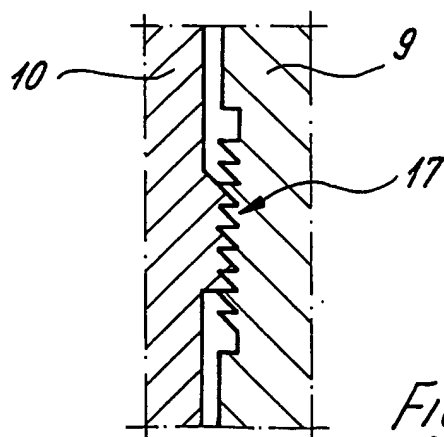


Fig. 7